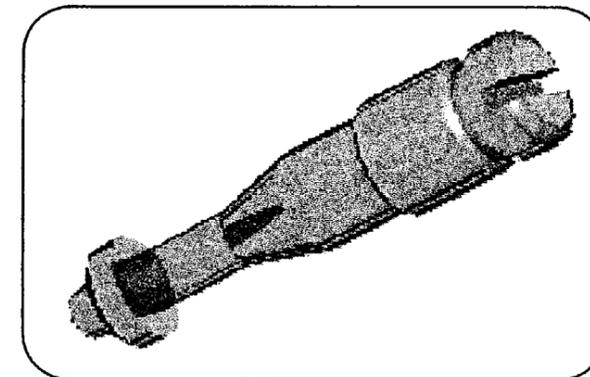


BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE

Option décolletage

EP3 ETUDE DES PROCESSUS OPERATOIRES

SESSION 2002



DUREE 3 HEURES

EVALUATION DES COMPETENCES

C21 : Elaborer tout ou partie d'un contrat de phase

C23 : Elaborer tout ou partie d'un programme de commande numérique

C24 : Choisir et/ou justifier un outillage de mesure et de contrôle

COMPOSITION DU DOSSIER

- Page de garde et récapitulatif des notes. (doc 1/ 7)
- Le texte de l'épreuve et le dessin de définition de la pièce. (doc 2/ 7)
- La nomenclature des phases et le repérage des surfaces. (doc 3/ 7)
- C 21: Un questionnaire et le contrat de phase CN N°20 de la pièce à compléter. (doc 4/ 7)/30
- C 21: Un questionnaire et le tableau des coordonnées de la pièce à compléter. (doc 5/ 7)/20
- C 23: Un questionnaire, la structure du programme relatif à la phase et un bordereau de programmation à compléter. (doc 6/ 7)/50
- C 24: Un questionnaire relatif au contrôle de la pièce. (doc 7/ 7)/40
- Un dossier de documentation ressourcee en annexe.

...../140

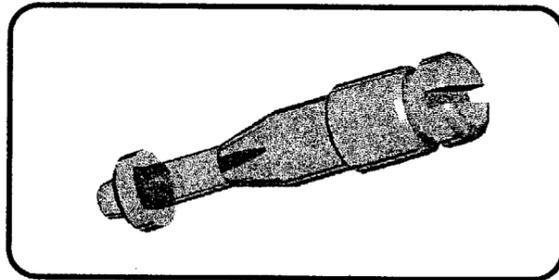
TOTAL/20

Tous les documents seront rendus en fin d'épreuve

TEXTE DE L'ÉPREUVE

On donne :

- Le texte de l'épreuve et le dessin de définition de la pièce à traiter. (Doc 2/7)
- La nomenclature des phases et le repérage des surfaces de la pièce. (Doc 3/7)
- Un questionnaire et le contrat de phase CN 20 à compléter. (Doc 4/7)
- Un questionnaire et le tableau des coordonnées de la pièce. (Doc 5/7)
- Un questionnaire, une structure de programme et un bordereau de programmation à compléter. (Doc 6/7)
- Un questionnaire relatif au contrôle de la pièce. (Doc 7/7)
- Un dossier de documentation ressources en annexe.

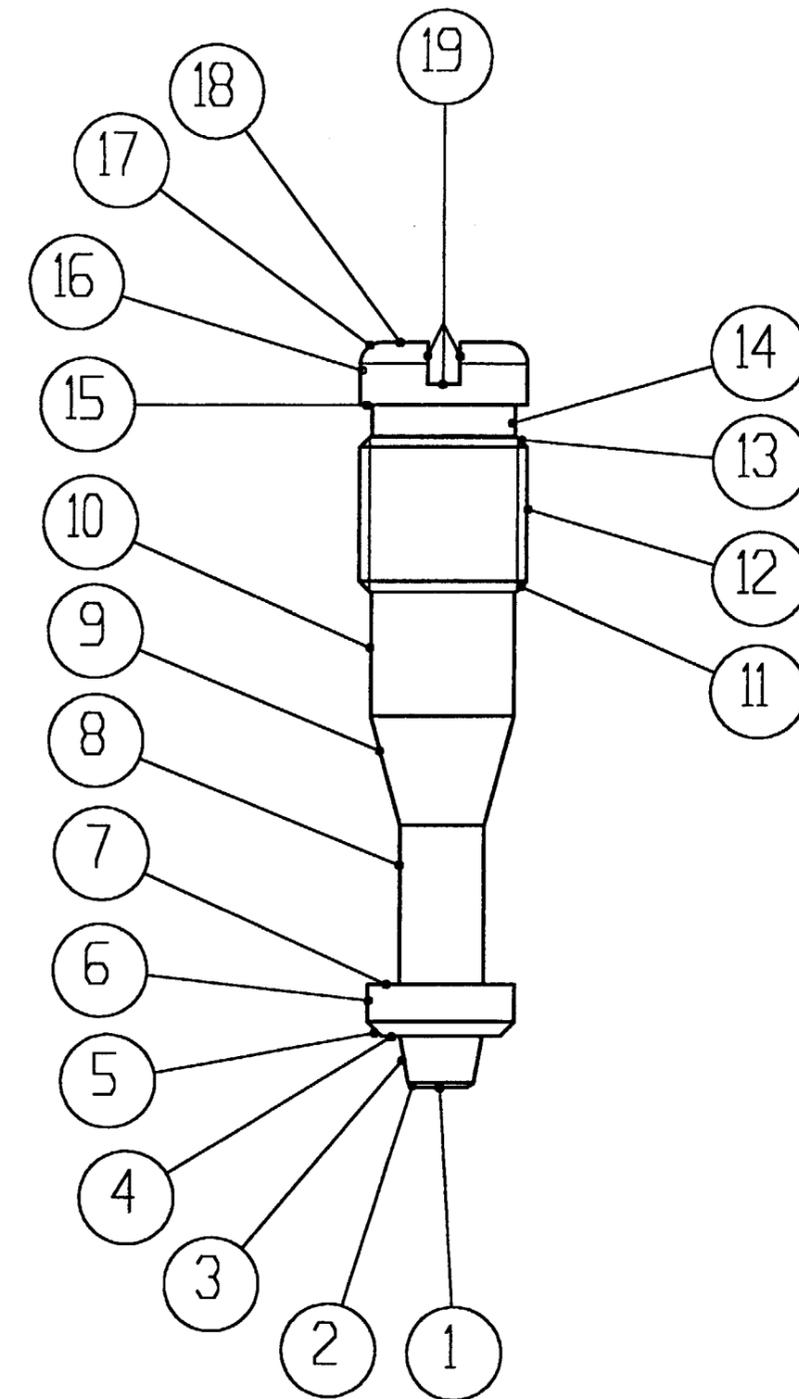


- La compétence C21: Elaborer tout ou partie d'un contrat de phase sera évaluée sur le questionnaire document 4/7
- La compétence C23: Elaborer tout ou partie d'un programme de commande numérique sera évaluée sur le questionnaire document 5/7 et 6/7
- La compétence C24: Choisir et /ou justifier un outillage de mesure et de contrôle sera évaluée sur le questionnaire document 7/7

Etat général des bords : (ISO 13715) Tolérances générales : ISO2748-FH

0	VIS POINTEAU	CW612N (CuZn39Pb2)		
Rep	Nb	Désignation	Mat i ère	Observat ion
		VIS POINTEAU		
Ech. 3 : 1				
ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002	
EXAMEN : B.E.P Productique mécanique option Décolletage EPREUVE : E.P.3 Etude des processus opératoires			Durée 3 heures	
			Coefficient : 4	
Ech : 3:1	Nb Tirages :	CORRIGE	Feuille 2/7	

NOMENCLATURE DES PHASES		ENSEMBLE :		DATE : 2/10/2001	
		PIECE : VIS POINTEAU		BUREAU DES METHODES	
NOM : BEP 2002 EP3		MATIERE : Cu Zn 35 Pb 2			
		PROGRAMME : 200			
PHASES	DESIGNATION	MACHINE-OUTIL	OBSERVATIONS		
10	RECEPTION MATIERE CONTRÔLE DU BRUT		BARRE Ø 12 Lg 3m		
20	DECOLLETAGE CN Usinage finition des surfaces : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.	CITIZEN B12			
30	LAVAGE				
40	FRAISAGE DE LA FENTE SURFACE : 19	Fraiseuse horizontale Wirth & Gruffat			
50	LAVAGE				
60	CONTRÔLE AVANT TRAITEMENT THERMIQUE				
70	TRAITEMENT THERMIQUE : CHROMAGE		Epaisseur du traitement 10 microns maxi		
80	CONTRÔLE FINAL				
90	CONDITIONNEMENT ET EXPEDITION		Carton de 1000 pièces Conditionnement séparé		



Rep	Nb	Désignation	Mat i ère	Observat ion	Réf érence
	0				
		REPERAGE DES SURFACES			
Format : A4 Ech. 3 : 1					
ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 2002	
EXAMEN : B.E.P Productique mécanique option Décolletage				Durée 3 heures	
EPREUVE : E.P.3 Etude des processus opératoires				Coefficient : 4	
Ech : 3:1	Nb Tirages :	CORRIGE			Feuille 3/7

C21: Etablir tout ou partie d'un contrat de phase

La CN utilisée est de type poupée mobile. La sortie de la barre se fait dans le sens positif.

- 1° Définir sur le contrat de phase les avances des outils T1414 (tournage avant) et T1313 (tournage arrière)

15

- 2° Définir sur le contrat de phase les vitesses de coupe de l'outil T1414 (tournage avant) et T1212 (gorge).

15

- 3° Indiquer sur le dessin de phase les cotes de fabrication manquantes (cadres vides)

15

- 4° Situer sur le dessin de phase l'origine programme OP et le sens des axes de la machine (X+, Z+).

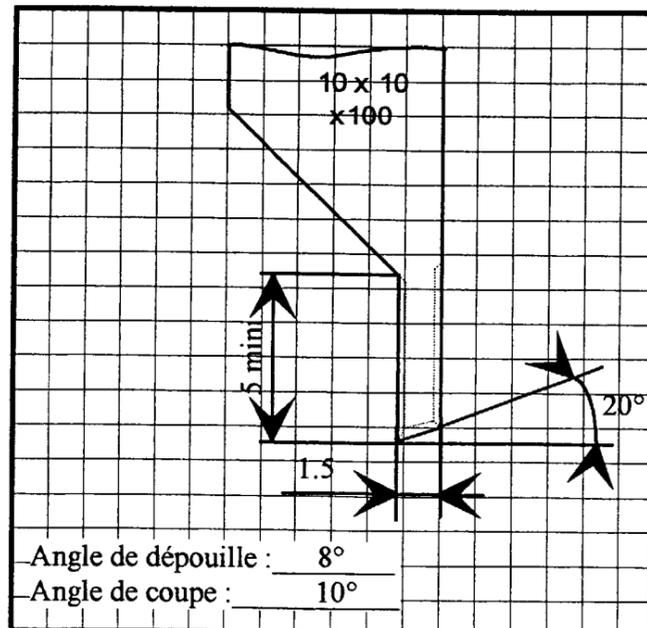
15

- 5° Proposer une autre solution pour la fabrication de la pièce en phase 20. (Ordre des opérations + surfaces usinées + type d'outils)

15

OPERATIONS	SURFACES	OUTILS
Tournage avant et tournage arrière.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	T14 Fonçage-chariotage
Fonçage gorge	13, 14, 15.	T13 Fonçage-gorge
Filetage	12.	T12 Filetage
Fonçage rayon + Coupage	17, 18.	T11 Tronçonnage
<i>D'autres solutions sont envisageables</i>		

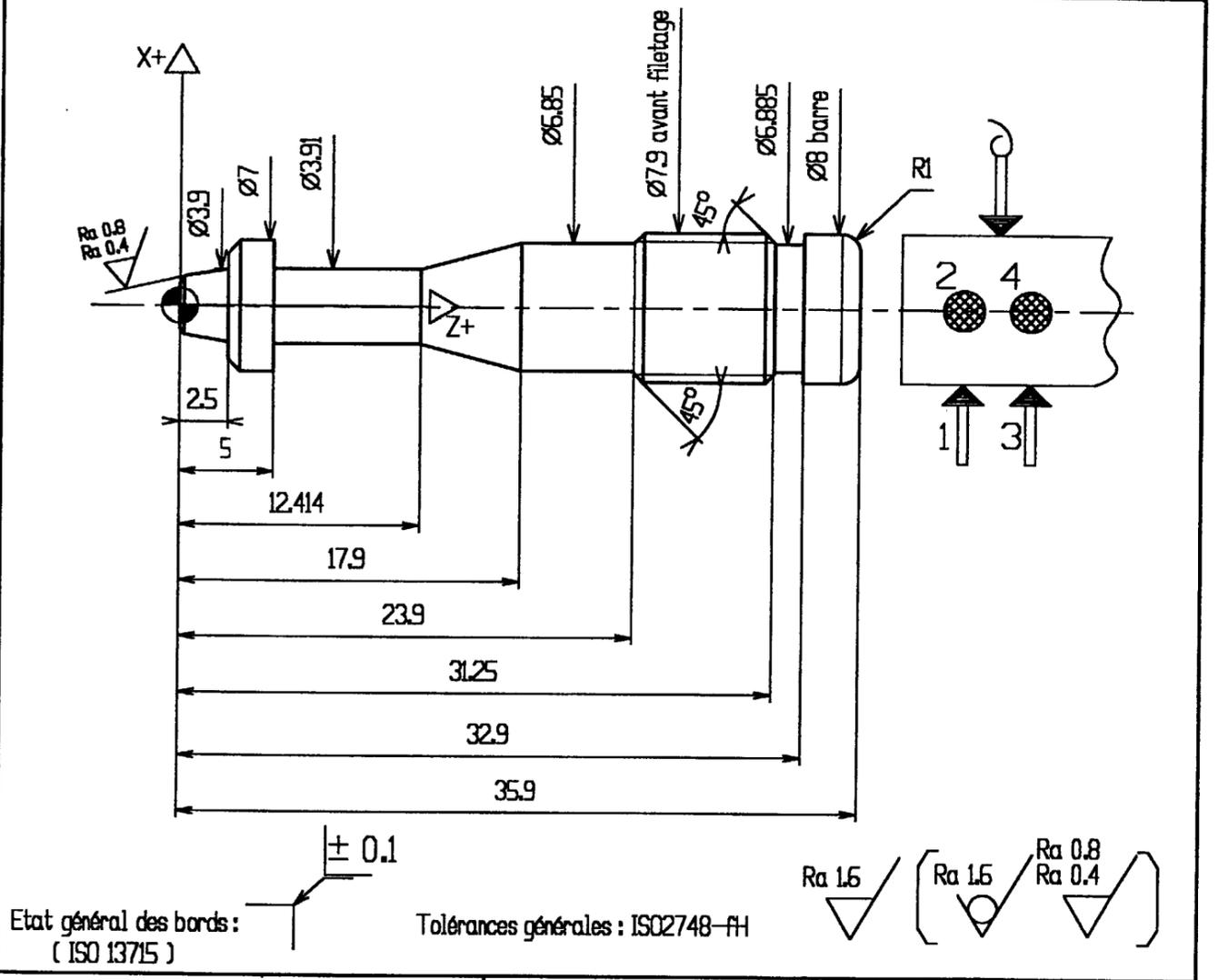
- 6° L'outil de coupe est en Acier rapide supérieur . Sur le dessin ci-dessous, indiquer les cotes de fabrication de l'outil ainsi que les angles de dépouille et de coupe.



15

AVANT-PROJET D'ETUDE DE FABRICATION PHASE N° 20	Ensemble: BEP 2002	Date: 09/05/2001	DMT
	Pièce: VIS POINTEAU	BUREAU DES METHODES	1 1
	Matériau: CW612N (Cu Zn 39 Pb 2)		
NOM:	Programme: 200		

Désignation: **DECOLLETAGE CN**
Machine-Outil: **CITIZEN B12** Mise en position: Pince F Ø 8 + canon tournant Ø 8



DESIGNATION DES OPERATIONS	OUTILS	V m/mn	N tr/mn	f mm/tr	a mm	n
Dressage et Tournage avant 1, 2, 3, 4, 5, 6	T1414 OUTIL ARS	Dr:91 D:130	3622 5175	0.04 0.07		
Tournage arrière 7, 8, 9, 10, 11, 12.	T1313 Plaquette carbure brasée (Largeur 2 mm)	F:125 D:208	4976 8280	0.04 0.07		
Fonçage gorge 13, 14, 15.	T1212 OUTIL ARS	78	3105	0.04		
Filetage 12.	T1515 Plaquette carbure brasée	35	1500	0.75		
Fonçage rayon arrière et tronçonnage 17, 18.	T1111 OUTIL ARS	65	2587	0.04		

ACADEMIE DE GRENOBLE		SESSION 2002	
EXAMEN : B.E.P Productique mécanique option Décolletage		Durée 3 heures	
EPREUVE : E.P.3 Etude des processus opératoires		Coefficient : 4	
Ech : 3:1	Nb Tirages :	CORRIGE	Feuille 4/7